

# INTRODUCTION EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Bienvenue à tous pour ce cours d'intro en santé environnementale !! Vous allez voir, ce n'est pas un cours très compliqué, il est assez court et plutôt intéressant alors ne vous inquiétez pas, c'est juste le début donc ça devrait aller. Normalement, ce cours est beaucoup plus long mais on l'a découpé en 3 parties donc ne stressez pas si vous voyez que la ronéo fait 3 fois la longueur de cette fiche. Essayez quand même de ne pas négliger cette matière parce que même si elle est courte et qu'il n'y a pas beaucoup de QCMs, elle peut vous rapporter des points à l'examen.

## I) INTRODUCTION

### A) Histoire de la santé environnementale

La santé environnementale n'est pas tombée du ciel, souvent on dit que c'est « un truc d'écolo bobo qui vit à Paris rive gauche donc les meilleurs quartiers qui sont complètement déconnectés du monde » (ce sont les mots du prof...)

Cependant **si on néglige la Santé environnementale on n'arriverait pas à s'en sortir sur la planète.**

En **1999**, l'**Organisation Mondiale de la Santé** déclarait lors de la conférence ministérielle Santé et Environnement que « **l'environnement est la clé d'une meilleure santé** » +++++ (très important).

Le traité de la SE englobe **bien au-delà de la dimension « juste » de la santé physique**, il englobe la qualité de vie, l'intégration dans l'environnement (psychosocial...) pour notre génération et surtout les générations futures.

Ce qu'il faut savoir c'est qu'on a **complètement changé notre environnement**. On vient d'une planète « plutôt sympa au départ même si elle était loin d'être parfaite », et progressivement on a commencé à **mettre notre empreinte d'être humain pour notre bien-être** : des constructions (abris), des cultures (pour se nourrir), des modes de transport (pour se déplacer plus facilement)...

À force de construire on a **complètement changé le panorama des villes**.

Par exemple, la métropole de Nice a complètement changé en 40 ans. On a mis énormément de béton sur le front de mer, qu'on est en train d'enlever même s'il reste très présent. Quand on met du béton, on change l'environnement et on **augmente la température progressivement** (car pour réguler la température quand il fait chaud, on cherche spontanément de l'ombre et « ce n'est pas un immeuble qui va vous en apporter beaucoup », c'est plutôt la verdure, en forêt il fait beaucoup plus frais).

**En changeant l'environnement, on a changé notre état de Santé :**

- On a **gagné en conditions de santé**, on a une **plus grande espérance de vie**
- Cependant on a aussi des **nouvelles pathologies**, notamment **respiratoires**, on a plus d'allergies, d'asthme, de pathologies infantiles... En allongeant l'espérance de vie on a aussi **plus de cancers** car on vieillit et on s'expose à plus de **pathologies néoplasiques**. (= pathologies tumorales, cancers: la formation (suffixe -plasie), d'un tissu nouveau (préfixe néo-)).

Il faut savoir qu'on va **s'adapter**, c'est le **principe de notre espèce** (c'est la théorie de l'évolution de Darwin). **Plus on avance plus on est adapté à notre environnement**. Une espèce pas adaptée à son environnement va progressivement s'éteindre (les animaux préhistoriques n'étaient plus adaptés à leur environnement). Mais c'est donc **dû à cette adaptation qu'on a changé notre environnement**. En le changeant **on peut le détruire mais on peut aussi l'améliorer** !

## B) Définition

D'après l'OMS, la santé environnementale comprend les **aspects de la santé humaine**, y compris la qualité de vie, qui sont **déterminés par des facteurs** :

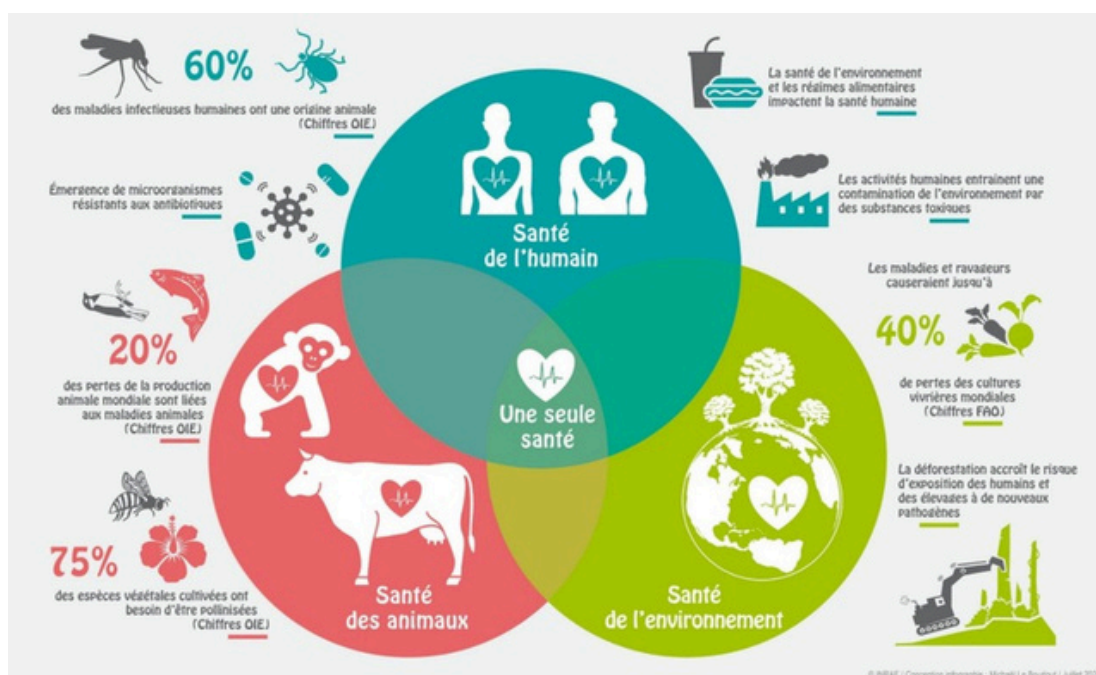
- Physiques
- Chimiques
- Biologiques
- Sociaux
- Psychosociaux
- Esthétiques



La SE concerne également la **politique** et les **pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux** susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures.

Aussi, agir sur les facteurs environnementaux permet de **prévenir, préserver et améliorer l'état de santé de la population** en améliorant la qualité des **eaux**, de **l'air**, des **sols**, en se protégeant du **bruit**, tant à l'extérieur que dans les espaces clos que sont les bâtiments, en améliorant la qualité de l'air intérieur et en luttant contre l'insalubrité, les expositions au **plomb** ou aux **fibres d'amiante**.

Une seule santé: la **santé globale**:



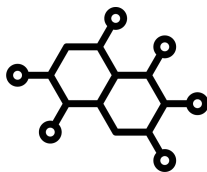
*Pour ce schéma, le prof ne fait pas beaucoup de remarques dessus donc je sais pas si c'est nécessaire de l'apprendre par cœur, mais dans tous les cas, les infos sont assez faciles à retenir, c'est des "banalités". Essayez quand même de retenir les infos principales pour ne pas trop avoir de surprises à l'exam.*

## II) LES FACTEURS QUI ONT UN IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce classement a été proposé par l'OMS. Voici une liste de quelques exemples qui ont été cités en cours :

- **Agents chimiques:** les pesticides, la cigarette, les microparticules, les polluants, le CO<sub>2</sub>, la pollution atmosphérique, les perturbateurs endocriniens.
- **Agents biologiques:** l'eau, les organismes génétiquement modifiés (OGM), les pathogènes.
- **Agents physiques:** les rayons ultraviolets (UV) et ionisants (RI), contraintes extérieures : pollution lumineuse.
- **Phénomènes sociétaux:** la covid, les catastrophes naturelles, la pauvreté, les guerres, les problèmes de transport, l'accès à la nourriture, le stress au travail.

### A) Les agents chimiques



Nous sommes la **génération des produits chimiques** (*le prof y compris*), on a baigné dans ces produits. Depuis la **fin de la seconde guerre mondiale**, la **production de produits chimiques s'est emballée**. Il faut savoir que les industriels de la chimie sont **extrêmement prolifiques** car on considère qu'ils sont capables de fabriquer environ 1000 nouvelles molécules chaque année. Sur ces **1000 molécules**, il n'y en a **que 3 ou 4 qui arriveront sur le marché** puisqu'elles auront la **moindre toxicité** pour la population. C'est là qu'on va retrouver les **perturbateurs endocriniens** (*on aura un cours entièrement dédié à ça*) qui sont une cible actuelle qu'on cherche à limiter (même si évidemment on ne peut pas s'attaquer qu'à ce problème sinon on ne résoudrait pas grand-chose).

### B) Les agents biologiques



Les facteurs biologiques sont **principalement ceux qui ont fait émerger le concept de SE** avec les **maladies infectieuses** qui ont dominé le chapitre de la médecine pendant très longtemps.

### C) Les phénomènes sociétaux



Pour les facteurs sociétaux, qui sont un peu plus difficiles à identifier mais qui sont principalement des **grands états de stress** (guerre, catastrophes naturelles, changement climatique).

Pendant les guerres ou les catastrophes naturelles, il y aura à la fois une **exposition physique** et une **exposition sociétale de grand stress**. (*voir partie suivante sur les agents physiques*)

## D) Les agents physiques



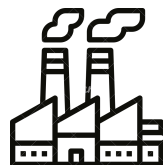
Ce sont principalement les **UV** et les **RI**. Il y a des « **overlaps** » avec les **phénomènes sociétaux** : pendant les guerres ou les catastrophes naturelles, il y aura **à la fois une exposition physique et une exposition sociétale de grand stress**.

Par exemple, en Ukraine, actuellement en Israël / Palestine, les grands changements climatiques, les catastrophes naturelles peuvent avoir un **impact très dur aussi bien sur la façon de vivre quotidiennement après la crise**, mais aussi sur la **santé individuelle**.

Pendant la **grossesse**, un grand stress de ce type peut **changer le métabolisme du placenta**. Plus de « **molécules de stress** » traversent le placenta, notamment le **cortisol** qui est une hormone de stress. Lorsque le fœtus est exposé au cortisol, on peut prédéterminer pour plus tard **plus de pathologies** comme le **diabète**, l'**obésité**, la **mortalité cardiovasculaire**. Il y a aussi plus d'issus de **grossesse complexes**.

On a aussi les **populations déplacées d'un pays à un autre**, notamment les enfants qui changent de pays dans des phases de stress vont développer le plus souvent une **puberté précoce**. Si celle-ci n'est pas identifiée à temps (cela peut survenir à 7-8 ans), d'un point de vue sociétal, c'est compliqué car selon les ethnies d'origines, une enfant de 8 ans qui a ses règles est cataloguée comme une femme adulte avec des **enjeux sociétaux qui peuvent être différents**. Sur le point de vue de la santé, les femmes, une fois qu'elles ont leurs règles, ne grandissent plus (si une enfant de 8 ans déclenche sa puberté, elle perdra donc en taille), ce qui peut impacter d'autres enjeux sociétaux (même si le fait d'avoir ses règles précocement n'est qu'un « petit impact de santé » a priori).

## III) LA RÉVOLUTION INDUSTRIELLE



La révolution industrielle est souvent prise comme exemple de **changement drastique d'évolution de notre espèce**.

### A) Les pesticides



On a **depuis les années 50** principalement de la **pollution atmosphérique**. Il y a eu un grand pic de **pesticides**. Le **chef de file étant le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) ++**. Le DDT, c'est un produit chimique qui a été inventé il y a un peu plus d'une centaine d'années et qui a eu un prix Nobel pour son utilisation dans la lutte contre les moustiques, car c'est le meilleur insecticide qu'on a contre les moustiques. Il a été utilisé très largement à travers le monde et il est encore utilisé dans certains pays, en sachant que la **demi-vie d'un DDT est d'un peu plus de dix ans**. Donc, une fois exposé au DDT, on en a **dans le corps pendant au moins 40 à 50 ans**.

Par exemple, à Nice, c'était une région horticole, donc pour protéger les collines, on utilisait du DDT. On en a donc encore dans l'eau de la métropole (seulement quelques traces, non nocives pour la santé à cet état, mais on en a encore dans notre corps et ce pendant au moins une dizaine d'années). Il a été **interdit au début des années 70** (ceci explique pourquoi on a un pic qui redescend).

## B) Bisphénol A / Phtalate

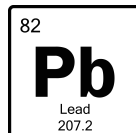


Nous (étudiants) sommes une **génération touchée par le bisphénol, le phtalate** et ses substituts. Le bisphénol, c'est ce qu'on appelle la génération plastique / Tupperware. Avant, **tous les contenants en plastique étaient faits en bisphénol A**. « Il y en a encore puisqu'il y a des substituts ».

Les phtalates, c'est tous nos jouets quand on était enfants (= les jouets qui maintenant sont en caoutchouc étaient en phtalates, les tapis de sols colorés avec les lettres / les chiffres, les stylos Bic étaient en phtalates et en bisphénol A...) Puisqu'on les mordillait, on s'est tous contaminés.

Néanmoins, on est **un peu moins contaminés que ce qu'on l'était il y a une vingtaine d'années**.

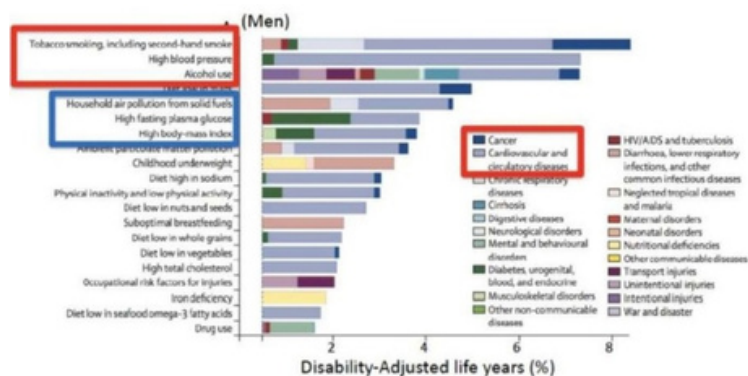
## C) Le plomb



On est **encore exposé au plomb**. Une exposition au plomb donne des tableaux qu'on appelle des « **saturnismes** » avec des **troubles neurologiques très sévères**. Le plomb, on le trouvait dans les **peintures jusqu'à la fin des années 80**, bien les stabiliser. Un grand nombre de **peintures industrielles**, notamment dans les bâtiments et les **vieux bâtiments**, sont encore en plomb. Cette peinture s'écaille donc on peut encore être exposé au plomb. On avait aussi une exposition par les **tuyaux d'eau** et dans **certains tuyaux de robinetterie**, ces derniers n'ont pas été changés, notamment dans les quartiers les plus défavorisés (ex: quartiers Nords de Marseille où la population est exposée au plomb avec des tableaux de **saturnisme néonataux et infantiles extrêmement graves**, + à Paris avec l'incendie de Notre Dame puisqu'une partie de la flèche était en plomb. Celle-ci étant tombée dans la Seine, ça a contaminé les écoles autour donc on a dû surveiller les enfants contaminés).



**En terme de santé, comment cela se traduit-il ?**

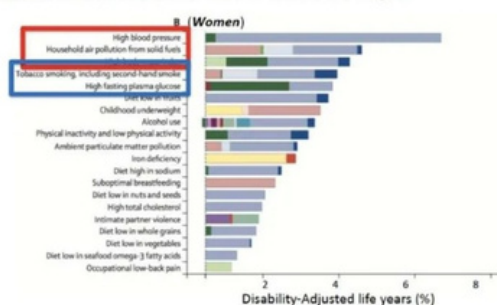


### Chez l'homme:

En termes d'impact sociétal, la contamination est portée par le **tabac**, l'**alcool** et l'**HTA**, puis juste derrière la **pollution atmosphérique** (principalement particules fines de diesel), puis « d'autres pollutions ».

*Pas de dédis pour cette fois désolé j'ai pas la place... Prochaine fiche promis*

Environmental factors put a high burden on human health  
Results from the 2010 Global Burden of Disease Project



### Chez la femme:

On peut observer en première position les pathologies d'**hypertension artérielle** qui restent **facteurs de risque majeurs** sur toutes les composantes cardiovasculaires mais en deuxième position, on retrouve la **pollution de l'air intérieur** dont les dégâts sont **plus importants que ceux du tabagisme** à arme égale.